

# **PENGEMBANGAN BUKU SUPLEMEN SISWA BERBASIS RECIPROCAL TEACHING PADA MATERI FLUIDA DINAMIS**

Siti Ningrum\*, Nengah Maharta, Ismu Wahyudi  
FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1  
\*email: sitiningrum281@gmail.com

**Abstract:** *Development of Student Supplement Book Based on the Reciprocal Teaching of the Dynamic Fluid Topic. This research aims to produce student supplement book based on the reciprocal teaching of the Dynamic Fluid topic that is validated, attractive, easy, useful and effective. This research uses research and development research method with One Shot Case Study research design. The developed product was tested by an expert consisting of expert design test and expert test of the topic with good result and the product stated "valid" and small group test to 26 students in XI IPA 1 class in the SMAN 1 Sumberejo, so that the result of the student supplement book are interesting with score 3.23, very simplify with score 3.27, and useful with a score of 3.25. In the product effectiveness test 80.77% of students have passed the KKM, so that the student supplement book developed has been tested effective used as a learning resource.*

**Keywords:** *Dynamic Fluid, Reciprocal Teaching, Student Supplement Book*

**Abstrak:** *Pengembangan Buku Suplemen Siswa Berbasis Reciprocal Teaching pada Materi Fluida Dinamis. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan buku suplemen siswa berbasis reciprocal teaching materi Fluida Dinamis yang tervalidasi, menarik, mudah, bermanfaat, dan efektif. Penelitian ini menggunakan metode penelitian research and development dengan desain penelitian One Shot Case Study. Produk yang dikembangkan diuji oleh ahli yang terdiri dari uji ahli desain dan uji ahli materi dengan hasil baik dan produk dinyatakan "valid" serta uji kelompok kecil yaitu 26 siswa kelas XI IPA 1 di SMAN 1 Sumberejo, sehingga diperoleh buku suplemen siswa menarik dengan skor 3,23, sangat mudah dengan skor 3,27, dan bermanfaat dengan skor 3,25. Pada uji keefektifan produk diperoleh 80,77 % siswa telah lulus KKM, sehingga buku suplemen siswa yang dikembangkan telah teruji efektif digunakan sebagai sumber belajar penunjang.*

**Kata kunci:** *Buku Suplemen Siswa, Fluida Dinamis, Reciprocal Teaching*

## **PENDAHULUAN**

Dunia pendidikan erat kaitannya dengan proses pembelajaran yang tak terlepas adanya siswa dan guru. Guru mempunyai tanggung jawab dalam pelaksanaan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan. Selama proses pembelajaran berlangsung guru dituntut menyajikan pembelajaran yang menarik dan dapat melibatkan keaktifan siswa untuk mencapai suatu kompetensi ataupun tujuan pembelajaran tertentu. Kenyataannya belum semua perlakuan yang dilakukan sudah mewujudkan proses pembelajaran yang membangun keaktifan siswa.

Praktiknya, proses pembelajaran yang berlangsung dewasa ini masih kurang melibatkan siswa dalam pelaksanaannya sehingga menyebabkan kurangnya keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Hal tersebut disebabkan oleh guru yang masih menggunakan model pembelajaran yang hanya berpusat pada guru (*teacher centered*). Efendi (2013) dalam penelitiannya menyatakan bahwa model pembelajaran dimana guru lebih mendominasi dan lebih banyak menjelaskan materi pada siswa, menyebabkan kesempatan siswa untuk berpartisipasi

dalam diskusi menjadi kurang dan frekuensi siswa dalam mengajukan pertanyaan maupun menjawab pertanyaan juga masih rendah.

Model pembelajaran yang mengajak siswa berperan aktif dan mandiri dalam proses pembelajaran salah satunya adalah *reciprocal teaching* dimana siswa diajak bermain peran sebagai “guru-siswa” selama proses pembelajaran. Trianto (2011: 173) menyatakan bahwa *reciprocal teaching* terutama dikembangkan untuk membantu guru menggunakan dialog-dialog belajar yang bersifat kerja sama untuk mengajarkan pemahaman bacaan secara mandiri di kelas. Model pembelajaran *reciprocal teaching* memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif dan mandiri dengan sintaks siswa terlebih dahulu membaca dan memahami materi yang akan dibahas secara berkelompok, kemudian siswa membuat pertanyaan-pertanyaan tentang materi yang dibahas lalu memprediksi jawaban-jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebut, selanjutnya yaitu siswa merangkum dan menyimpulkan materi yang telah dibaca dan dipelajari secara berkelompok. Untuk segmen selanjutnya secara acak dipilih siswa yang akan berperan sebagai “guru siswa” untuk menjelaskan kembali apa yang telah dibaca dan dipelajari kemudian mengklarifikasi jawaban dari pertanyaan yang diajukan siswa lain yang tidak berperan sebagai “guru siswa” sehingga melibatkan keaktifan dan kemandirian siswa dalam proses pembelajaran.

Salah satu komponen penting yang menunjang pelaksanaan proses pembelajaran guna meningkatkan kemandirian belajar siswa adalah sumber belajar yang biasanya berupa buku siswa atau buku pelajaran. Trianto (2012: 112) menyatakan bahwa buku

pelajaran merupakan buku panduan yang digunakan oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran yang memuat materi pelajaran, kegiatan penyelidikan berdasarkan konsep, kegiatan sains, informasi, dan contoh-contoh penerapan sains dalam kehidupan sehari-hari. Buku pelajaran adalah alat pelajaran yang paling populer dan banyak sekali digunakan di tengah penggunaan alat pelajaran lainnya, di mana alat cetak telah memasuki abad modern yang diharapkan mampu memotivasi siswa membaca dan memahami materi pembelajaran secara mandiri.

Hasil observasi sarana dan prasarana di SMA Negeri 1 Sumberjo menunjukkan bahwa di sekolah terdapat perpustakaan dengan fasilitas buku pelajaran yang cukup lengkap dimana fasilitas tersebut dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran fisika. Guru dan siswa di sekolah juga memiliki buku teks, di mana guru memiliki buku teks berupa buku pegangan guru dan siswa memiliki buku teks berupa buku pelajaran fisika. Lembar Kerja Siswa (LKS) juga diberikan kepada siswa guna menunjang pembelajaran fisika siswa. Namun siswa belum memiliki buku sebagai penunjang atau pelengkap dari buku pelajaran yang digunakan dalam pembelajaran.

Hasil penyebaran angket terkait pengungkapan kebutuhan siswa di SMA Negeri 1 Sumberejo menunjukkan bahwa 81,25% dari 32 siswa kelas XII MIPA 2 menyatakan masih kurang tertarik dan termotivasi membaca buku pelajaran yang digunakan dalam pembelajaran. Hal tersebut karena *content* yang terdapat pada buku pelajaran fisika siswa yang digunakan hanya berisi komponen berupa materi maupun rumus-rumus yang dirasa rumit dengan bahasa yang sulit dipahami sehingga siswa merasa bosan. Hasil observasi tersebut juga menunjukkan bahwa buku

pelajaran fisika siswa yang digunakan dalam pembelajaran belum memuat kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar dan memahami materi secara mandiri serta menunjang keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

Menurut Rena (2014) salah satu sumber belajar yang penting untuk meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa adalah buku suplemen siswa atau buku penunjang dalam pembelajaran yang berfungsi sebagai komponen penting dalam proses pembelajaran dan sangat besar manfaatnya diantaranya: memberi pengalaman belajar secara langsung dan konkret kepada siswa, memberi informasi yang akurat dan terbaru, dan memberi motivasi yang positif bila diatur dan direncanakan pemanfaatannya secara tepat. Buku suplemen siswa juga dapat digunakan sebagai sumber belajar penunjang. Selanjutnya Kurniasari (2014) menyatakan bahwa buku suplemen siswa dapat sangat membantu memperluas pemikiran siswa mengenai ilmu pengetahuan yang didapatnya dalam buku pokok.

Hasil observasi sarana dan prasarana yang dilakukan di SMA Negeri 1 Sumberejo menyatakan bahwa belum terdapat buku suplemen siswa yang digunakan dalam proses pembelajaran. Sebanyak 93,75% siswa kelas XII MIPA 2 juga mengungkapkan bahwa materi fluida dinamis merupakan salah satu materi pelajaran fisika yang sulit dipahami jika hanya dari penjelasan guru dan bergantung pada buku siswa saja.

Sebagai langkah untuk menghasilkan sumber belajar penunjang yang mengutamakan peran aktif dan kemandirian siswa dalam proses pembelajaran, maka dilakukan penelitian yang berupa pengembangan buku suplemen siswa berbasis *reciprocal*

*teaching* materi Fluida Dinamis pada jenjang Sekolah Menengah Atas.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan buku suplemen siswa berbasis *reciprocal teaching* materi Fluida Dinamis yang tervalidasi, mendeskripsikan kemenarikan, kemudahan, dan kebermanfaatan, serta keefektifan dari buku suplemen siswa yang dikembangkan.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah *research and development* atau penelitian dan pengembangan. Pengembangan yang dilakukan yaitu berupa pengembangan buku suplemen siswa berbasis *reciprocal teaching* materi Fluida Dinamis.

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA di SMAN 1 Sumberejo. Pada penelitian ini, siswa yang dijadikan sampel penelitian untuk memperoleh data mengenai kemenarikan, kemudahan, kebermanfaatan dan keefektifan dari produk buku suplemen siswa yang dikembangkan.

Prosedur pengembangan buku suplemen siswa menggunakan langkah penelitian dan pengembangan menurut Sugiyono (2011 : 298) yang terdiri dari 10 tahapan, namun dibatasi hanya sampai pada tahap uji coba produk disesuaikan dengan kebutuhan yaitu: (1) Potensi dan Masalah, pada tahapan ini dilakukan penelitian pendahuluan di SMA Negeri 1 Sumberejo untuk melakukan analisis kebutuhan melalui penyebaran angket kepada guru fisika dan siswa kelas XII MIPA 2 SMA Negeri 1 Sumberejo dan observasi langsung. Hasil observasi dan hasil analisis angket dijadikan sebagai dasar penyusunan latar belakang masalah dalam penelitian ini; (2) Pengumpulan Data dan Informasi, pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi dengan cara studi pustaka membaca

langsung buku, jurnal, artikel, yang diakses melalui internet. Informasi yang dikumpulkan berupa materi yang diperlukan dalam pengembangan produk.; (3) Desain Produk, langkah selanjutnya adalah mengembangkan desain produk buku suplemen siswa yang disusun sesuai dengan sintaks model pembelajaran *reciprocal teaching*; (4) Validasi Produk, setelah produk awal berupa buku suplemen siswa selesai dibuat, maka langkah selanjutnya yaitu produk awal diserahkan kepada ahli desain dan ahli materi untuk selanjutnya divalidasi dan dievaluasi. ; (5) Perbaikan Produk Akhir, tahap selanjutnya dilakukan perbaikan produk sesuai dengan catatan dan masukan dari validasi ahli untuk memperbaiki produk yang telah dibuat dan untuk menyempurnakan produk yang dikembangkan; (6) Uji Coba Pemakaian Produk, setelah produk diperbaiki, maka selanjutnya produk berupa buku suplemen siswa diuji ke kelompok kecil yaitu salah satu kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Sumberejo untuk mengetahui tingkat keefektifan dari produk dilihat dari hasil *post-test*. Selain itu siswa diminta untuk mengisi angket untuk mengetahui kemenarikan, kemanfaatan, serta kemudahan buku suplemen siswa berbasis *reciprocal teaching*.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tiga macam teknik, yaitu teknik observasi, teknik angket, dan teknik khusus. Pada penelitian ini, observasi dilakukan untuk teknik observasi dilakukan untuk mendapatkan data berupa data kualitatif. Angket yang digunakan untuk mengungkapkan kebutuhan guru dan siswa selama proses pembelajaran pada materi Fluida Dinamis, angket juga digunakan dalam uji validitas (uji ahli materi dan uji ahli desain) dan uji kemenarikan, kebermanfaatan, serta kemudahan buku

suplemen siswa yang dikembangkan. Teknik tes khusus digunakan untuk mengetahui tingkat keefektifan produk yang berupa buku suplemen siswa dengan menggunakan desain penelitian *One Shot Case Study*.

Data hasil analisis kebutuhan guru dan peserta didik yang diperoleh digunakan untuk menyusun latar belakang dan untuk menganalisis kriteria produk yang dibutuhkan untuk dikembangkan. Data kesesuaian desain dan materi pembelajaran pada produk diperoleh dari uji validasi (uji ahli materi dan uji ahli desain yang digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk yang dihasilkan).

Uji validasi ahli materi memiliki 2 pilihan jawaban yaitu: “Ya” dan “Tidak” yang masing-masing pilihan jawaban mengartikan tentang kelayakan produk menurut ahli. Masing-masing pilihan jawaban mengartikan tentang kelayakan produk menurut ahli. Uji ahli desain memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan yaitu: “tidak layak”, “cukup layak”, “layak”, “sangat layak”. Instrumen angket pada penggunaan buku seplemen siswa memiliki 4 pilihan jawaban yang sesuai konten pertanyaan, yaitu: “tidak menarik”, “cukup menarik”, “menarik”, dan “sangat menarik”. Instrumen angket untuk memperoleh data kemudahan penggunaan produk memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan yaitu: “tidak mudah”, “cukup mudah”, “mudah”, dan “sangat mudah”. Instrumen angket untuk memperoleh data kebermanfaatan produk juga memiliki 4 pilihan jawaban sesuai dengan konten pertanyaan yaitu: “tidak bermanfaat”, “cukup bermanfaat”, “bermanfaat”, dan “sangat bermanfaat”. Skor penilaian tiap pilihan jawaban tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Skor Penilaian terhadap Pilihan Jawaban

Pilihan Jawaban	Skor
Sangat Layak/Menarik/Mudah/Bermanfaat	4
Layak/Menarik/Mudah/Bermanfaat	3
Kurang Layak/Menarik/Mudah/Bermanfaat	2
Tidak Layak/Menarik/Mudah/Bermanfaat	1

Instrumen yang digunakan memiliki empat pilihan jawaban, sehingga skor penilaian total ( $N$ ) dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$N = \frac{\text{Jumlah skor pada instrumen}}{\text{Jumlah nilai total skor}} \times 4$$

Keefektifan buku suplemen siswa dilihat dari hasil belajar siswa. Produk dikatakan layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran apabila 75% nilai siswa mencapai KKM yang telah ditetapkan di SMA Negeri 1 Sumberejo.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Desain Produk Pengembangan

Desain buku suplemen siswa dalam penelitian pengembangan ini yaitu ; (1) kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran; (2) kegiatan mari berkelompok ; (3) uraian materi pokok yang dikembangkan; (4) contoh soal; (5) kegiatan mari memprediksi dan bertanya yang menuntun siswa dalam membuat pertanyaan-pertanyaan dan memprediksikan jawabannya dari materi yang telah dibaca dan dipelajari sebelumnya secara berkelompok; (6) kegiatan mari merangkum; (7) kegiatan mari mengklarifikasi dan bermain peran; (8) latihan soal; dan (9) soal evaluasi.

### Uji Ahli Desain dan Materi

Uji ahli desain bertujuan untuk mengetahui keseluruhan desain buku

suplemen siswa yang dikembangkan. Validasi desain dilakukan sebanyak dua kali sampai akhirnya validator menyatakan bahwa desain produk yang dikembangkan sudah layak. Hasil uji ahli desain dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Uji Ahli Desain

No.	Aspek Penilaian Komponen Desain	Skor Validator	Pernyataan Kualitatif
1.	Kesesuaian pengemasan pada komponen desain sampul buku suplemen.	3,80	Sangat Layak
2.	Kesesuaian pengemasan desain pada isi buku suplemen.	3,00	Layak
3.	Kesesuaian tata letak dalam isi buku suplemen.	3,67	Sangat Layak
4.	Kejelasan tulisan atau pengetikan	3,00	Layak
	<b>Rerata Skor</b>	3,37	Sangat Layak

Skor validator hasil uji ahli desain buku suplemen siswa berbasis model *reciprocal teaching* yang dikembangkan sangat layak dengan yaitu 3,37. Setelah dilakukan uji validasi pertama, peneliti mendapat beberapa saran dan masukan sebagai bahan revisi produk. Berdasarkan hasil angket yang diisi oleh ahli desain, maka diperoleh saran perbaikan yaitu: (1) memperbaiki gambar, terutama *lay out* agar lebih menarik dan lebih proporsional; (2) perbaikan spasi antar kalimat agar jarak antar kalimat tidak terlalu rapat dan tidak terlalu renggang; (3) memperbaiki gambar ilustrasi menjadi gambar tiga dimensi; (4) mengubah dan mengatur kembali kolom pada rumus dan contoh soal agar lebih terlihat

menarik; (5) memperbaiki simbol besaran untuk lebih dapat membedakan apakah besaran vektor atau skalar.

Uji ahli materi bertujuan untuk mengevaluasi kelengkapan, kebenaran, kesesuaian, sistematika materi, dan kemutakhiran materi, serta berbagai hal berkaitan dengan materi seperti contoh-contoh dan fenomena. Berdasarkan angket yang diisi oleh ahli materi, diperoleh saran perbaikan sebagai berikut: (1) menyesuaikan kembali materi yang dikembangkan dengan KD dan indikator; (2) perbaiki deskripsi gambar agar sesuai dengan gambar yang disajikan; (3) memperbaiki penulisan simbol besaran; (4) memperbaiki contoh soal yang disajikan agar lebih mudah dipahami; (5) menentukan kembali istilah-istilah yang digunakan agar konsisten.

### Uji Satu Lawan Satu

Uji satu lawan satu dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemudahan, kemenarikan, dan kebermanfaatan dalam pemakaian produk yang dihasilkan. Pada tahap evaluasi ini dipilih tiga orang siswa yang dapat mewakili populasi target dimana tiga orang siswa tersebut akan diberi perlakuan dengan memberikan buku suplemen siswa untuk dipelajari, kemudian siswa diminta mengisi angket penilaian terhadap buku suplemen. Hasil uji satu lawan satu dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Uji Satu Lawan Satu

Aspek Penilaian	Rerata Skor	Klasifikasi
Kemenarikan	3,25	Menarik
Kemudahan	3,17	Mudah
Kebermanfaatan	3,17	Bermanfaat

Langkah selanjutnya setelah melakukan uji ahli desain, uji ahli

materi, dan uji satu lawan satu adalah revisi perbaikan produk. Perbaikan produk dilakukan sesuai dengan saran yang telah diberikan oleh masing-masing uji.

### Uji Coba Pemakaian Produk

Uji coba produk yang dilakukan, yaitu uji lapangan berupa uji kelompok kecil yang bertujuan untuk mengetahui kemudahan, kemenarikan, kebermanfaatan, dan keefektifan buku suplemen siswa yang dikembangkan. Uji lapangan dilakukan terhadap siswa kelas XI MIPA 1 sebanyak 26 dari 31 siswa yang nilainya belum mencapai nilai KKM. Materi yang diuji cobakan merupakan materi yang sebenarnya telah dipelajari siswa sebelumnya, namun diuji cobakan kepada siswa yang nilainya belum mencapai KKM (tidak lulus) pada materi tersebut karena buku suplemen siswa yang dikembangkan digunakan sebagai bahan remedial.

Siswa dibentuk ke dalam lima kelompok pada saat uji coba pemakaian. Masing-masing kelompok mendapat buku suplemen siswa berbasis *reciprocal teaching*, kemudian guru menginstruksikan siswa agar melaksanakan setiap kegiatan yang terdapat pada buku suplemen siswa yang mengacu pada sintak model pembelajaran *reciprocal teaching*. Setelah selesai dalam penggunaan produk, siswa diberikan soal *post test* yang berkaitan dengan materi pokok.

### Kemenarikan, Kemudahan, dan Kebermanfaatan Buku Suplemen Siswa berbasis *Reciprocal Teaching*

Siswa diberikan angket untuk mengungkapkan kemenarikan, kemudahan, dan kebermanfaatan produk setelah kegiatan pembelajaran dengan menggunakan buku suplemen siswa berbasis *reciprocal teaching* dan *post*

test dilaksanakan. Hasil uji kemenarikan, kemudahan, dan kebermanfaatan buku suplemen siswa dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Uji Kemenarikan, Kemudahan, dan Kebermanfaatan

Aspek Penilaian	Rerata Skor	Klasifikasi
Kemenarikan	3,23	Menarik
Kemudahan	3,27	Sangat Mudah
Kebermanfaatan	3,25	Bermanfaat

Berdasarkan penilaian siswa, buku suplemen siswa yang dikembangkan menyajikan materi dengan dilengkapi dengan ilustrasi dan gambar dapat merangsang ketertarikan dan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Penulisan pada buku suplemen siswa menggunakan huruf yang bervariasi disertai dengan penggunaan warna yang tepat sehingga menarik perhatian dan minat siswa untuk membaca dan menggunakan buku suplemen tersebut. Penggunaan kotak pada persamaan-persamaan tertentu dan contoh soal dimaksudkan untuk menarik perhatian siswa pada informasi yang penting. Pemilihan gambar yang sesuai dengan permasalahan serta penyajian kegiatan pembelajaran yang runtut dan jelas juga menyebabkan siswa tertarik menggunakan buku suplemen tersebut. Bersesuaian dengan penelitian Primanda (2015) yang menyatakan bahwa buku siswa yang menarik perhatian siswa adalah buku siswa yang didalamnya memuat kemenarikan tulisan dan warna, pemilihan ilustrasi dan gambar yang sesuai, desain *lay out* yang sesuai, pemilihan warna yang tepat, serta format alur penyusunan bagian buku yang sistematis. Warna juga digunakan sebagai penuntun dan penarik perhatian

kepada informasi yang penting, misalnya kata kunci dapat diberi tekanan dengan warna merah. Berdasarkan angket yang diberikan oleh siswa, secara keseluruhan kemenarikan buku suplemen siswa yang dikembangkan memperoleh skor 3,23 dengan kriteria menarik.

Buku suplemen siswa yang dikembangkan dilengkapi dengan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat mempermudah siswa mengetahui materi dan tujuan yang akan dicapai dalam penggunaan buku suplemen tersebut. Kegiatan-kegiatan pembelajaran dalam buku suplemen siswa yang dikembangkan disajikan menggunakan bahasa yang jelas dan sederhana sehingga mudah dimengerti oleh siswa. Buku suplemen yang dikembangkan juga menyajikan contoh soal pada setiap sub pokok materi sehingga mempermudah siswa dalam memahami materi tersebut. Berdasarkan angket yang dibagikan kepada siswa, secara keseluruhan buku suplemen siswa berbasis *reciprocal teaching* mendapatkan skor kemudahan yang diperoleh yaitu 3,27 dengan kategori sangat mudah.

Skor kebermanfaatan dari buku suplemen yang dikembangkan yaitu sebesar 3,25 dengan pernyataan kebermanfaatan yaitu bermanfaat. Penyajian materi dalam buku suplemen secara keseluruhan dinilai siswa bermanfaat dalam membantu siswa belajar secara mandiri dan menambah pengetahuan pada materi fluida dinamis yang dipelajari. Hal ini karena penyajian materi fluida dinamis yang dilengkapi kegiatan belajar petunjuk kegiatan yang jelas. Buku suplemen yang dikembangkan dilengkapi dengan contoh soal pada setiap subbab sehingga bermanfaat memberikan contoh permasalahan serta penyelesaiannya. Buku suplemen siswa berbasis *reciprocal*

*teaching* yang telah dikembangkan menuntut siswa berperan aktif dan mandiri selama proses pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan Nurwahidah (2012) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *reciprocal teaching* melatih siswa mandiri dalam belajar yaitu dengan merangkum materi, membuat pertanyaan beserta jawabannya, dan menjelaskan kembali pengetahuan yang telah diperoleh sehingga siswa lebih bergairah dalam belajar dan lebih mudah memahami konsep.

### Keefektifan Buku Suplemen Siswa Berbasis *Reciprocal teaching*

Keefektifan buku suplemen yang dikembangkan dapat dilihat dari hasil belajar siswa pada ranah kognitif. Pada penilaian ranah kognitif, KKM untuk mata pelajaran fisika kelas XI MIPA sesuai yang telah ditetapkan di SMA Negeri 1 Sumberejo adalah 75. Buku suplemen dikatakan efektif digunakan jika 75% dari jumlah seluruh siswa telah tuntas belajar atau mencapai KKM tersebut. Setelah dilakukan uji keefektifan pada siswa kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Sumberejo dengan menggunakan buku suplemen siswa berbasis *reciprocal teaching*. Hasil belajar siswa berdasarkan nilai *post test* disajikan dalam Tabel 5.

**Tabel 5.** Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Nilai *Post Test*

KKM	Nilai Kategori	Frekuensi Siswa	Persentase (%)
75	<KKM	5	19,23
	≥KKM	21	80,77

Perolehan hasil belajar siswa sebesar 80,77% dari jumlah keseluruhan siswa telah lulus KKM dan 19,23% belum mencapai KKM. Hal tersebut menunjukkan bahwa buku suplemen

siswa berbasis *reciprocal teaching* yang dikembangkan efektif digunakan dalam pembelajaran. Sebanyak 21 siswa telah mencapai KKM dan 5 siswa belum mencapai KKM dengan nilai tertinggi 83,00, nilai terendah 63,00, dan nilai rata-rata siswa telah mencapai KKM yaitu sebesar 75,46. Penelitian Sahjat (2015) menyatakan dengan menerapkan *reciprocal teaching*, siswa dapat termotivasi untuk meningkatkan hasil belajar mereka dengan cara kerja sama. Suniana (2016) dalam penelitiannya, menyatakan bahwa penggunaan *reciprocal teaching* meningkatkan perhatian dan membuat siswa terlibat dalam pengalaman pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna sehingga dapat membantu siswa mendapatkan pemahaman konsep yang utuh dan baik. Temuan-temuan tersebut membuktikan bahwa model *reciprocal teaching* efektif digunakan dalam pembelajaran.

Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat 19,23% siswa yang belum mencapai nilai KKM. Setelah dilakukan wawancara terhadap dua siswa yang memperoleh nilai terendah, faktor yang mempengaruhi ketidaktuntasan tersebut adalah minat siswa yang kurang pada mata pelajaran fisika sehingga kedua siswa tersebut hanya memerhatikan dan menertawakan tingkah laku siswa yang berperan sebagai guru bahkan salah satu siswa tersebut tertidur sehingga kurang memperhatikan materi yang disampaikan siswa yang bermain peran tersebut.

Ketidaktuntasan siswa dalam mencapai nilai KKM juga dipengaruhi oleh pembagian kelompok yang hanya dikelompokkan secara acak sehingga siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, maupun rendah tidak tersebar merata. Hal tersebut dilihat tiga dari lima siswa yang belum men-



capai nilai KKM berasal dari kelompok yang sama pada pertemuan pertama dan kedua, sedangkan tiga siswa yang memperoleh nilai tertinggi juga berasal dari kelompok yang sama. Temuan tersebut bersesuaian dengan penelitian yang dilakukan Wibowo (2015) yang menyatakan bahwa siswa yang berkemampuan rendah tidak akan mampu berpartisipasi secara maksimal dan akan mengalami kesulitan belajar jika berada dalam kelompok yang juga berkemampuan rendah. Siswa yang berkemampuan tinggi tidak akan menurun performanya jika harus dikelompokkan dengan siswa berkemampuan rendah, dan siswa berkemampuan sedang juga dapat berpartisipasi dan belajar secara maksimal asalkan mereka berada dalam satu kelompok dengan kemampuan yang berbeda.

Buku suplemen siswa berbasis *reciprocal teaching* materi Fluida Dinamis yang dikembangkan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran karena lebih dari 75% siswa telah mencapai KKM pada ranah kognitif. Berdasarkan hasil uji coba dan revisi yang telah dilakukan, maka tujuan penelitian pengembangan untuk menghasilkan buku suplemen siswa berbasis *reciprocal teaching* yang efektif, menarik, mudah, dan bermanfaat sebagai sumber belajar penunjang telah tercapai.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan maka dapat disimpulkan bahwa buku suplemen siswa berbasis *reciprocal teaching* telah tervalidasi sehingga dapat digunakan siswa sebagai sumber belajar penunjang materi Fluida Dinamis; buku suplemen siswa berbasis *reciprocal teaching* layak digunakan sebagai sumber belajar penunjang, dengan skor kemenarikan

3,32 (menarik), kemudahan 3,27 (sangat mudah), dan kemanfaatan sebesar 3,25 (bermanfaat); buku suplemen siswa berbasis *reciprocal teaching* efektif digunakan dalam pembelajaran dengan persentase keefektifan sebesar 80,77%.

## DAFTAR RUJUKAN

Efendi, Nur. 2013. Pengaruh Pembelajaran Reciprocal Teaching Dipadukan Think Pair Share terhadap Peningkatan Kemampuan Metakognitif Belajar Biologi Siswa SMA Berkemampuan Akademik Berbeda di Sidoarjo. *Jurnal Santiaji Pendidikan Vol. 3. No.2.* (Online). Tersedia di <http://ojs.unmas.ac.id>. Diakses pada tanggal 14 November 2016.

Kurniasari, Dwi Astuti Dian. 2014. Pengembangan Buku Suplemen IPA Terpadu dengan Tema Pendengaran Kelas VII. *Unnes Science Education Journal Vol. 1. No. 2.* (Online). Tersedia di <http://unnes.ac.id>. Diakses pada tanggal 17 November 2016.

Nurwahidah, I. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Berbasis Kooperatif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Siswa Kelas X. *Unnes Science Education Journal Vol. 3. No.2.* (Online). Tersedia di <http://unnes.ac.id>. Diakses pada tanggal 10 April 2017.

Primanda, Andrian. 2015. Pengembangan Suplemen Buku Siswa Materi Dinamika Gerak dengan Pendekatan Scientific. *Jurnal Pembelajaran Fisika Vol. 3. No. 3.* (Online). Tersedia di <http://jurnal.fkip.unila.ac.id>. Diakses pada tanggal 24 April 2017.

Rena. 2014. Pengaruh Buku Penunjang Sebagai Sumber Belajar terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Geografi di Madrasah Aliyah Alkhairaat Tondo Palu. *IPI Vol. 2. No. 3.* (Online). Ter-

sedia di <http://id.portalgaruda.org>. Diakses pada tanggal 6 Desember 2016.

Sahjat, Sumarni. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Konsep Kalor. *Jurnal Pendidikan Vol. 13. No.1*. (Online). Tersedia di <http://ejournal.unkhair.ac.id>. Diakses pada tanggal 20 April 2017.

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suniana. 2016. Penerapan Pendekatan Pengajaran Terbalik (Reciprocal Teaching) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa pada Materi Fluida Statis di Kelas XI

IPA 1 SMA Negeri 1 Bubon. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika Vol. 1. No. 4*. (Online). Tersedia di <http://jim.unsyah.ac.id>. Diakses pada tanggal 22 April 2017.

Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

———. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam KTSP*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Wibowo, Doddy Hendro. 2015. Penerapan Pengelompokkan Siswa Berdasarkan Prestasi. *Jurnal Psikologi Undip Vol. 12. No. 5*. Tersedia di <http://ejournal.undip.ac.id>. Diakses pada tanggal 20 April 2017.